

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-325169

(43)Date of publication of application : 22.11.2001

**G06F 13/00**

G06T 17/40

(71)Applicant : VASARA:KK

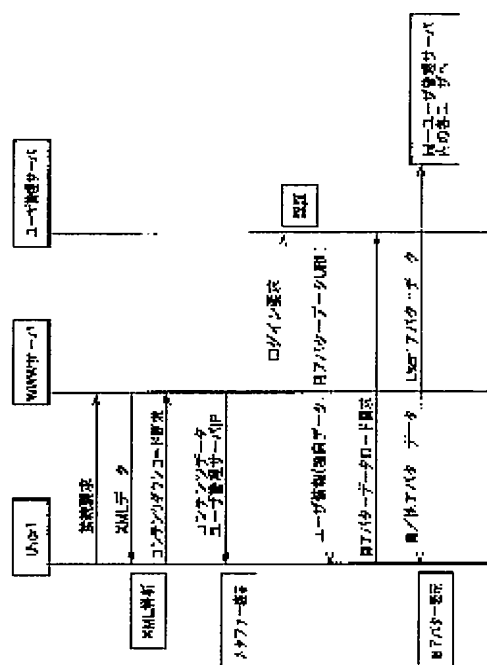
(72)Inventor : ISHIDA SHIGEAKI

(54) CYBERSPACE SYSTEM USING LANGUAGE WITH TAG

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system to enable a user to easily construct a cyberspace by using a language with tag like XML-type.

**SOLUTION:** The system is connected with plural user terminals to display the cyberspaces through a network, provided with pieces of cyberspace data, pieces of present position information of avatars of each user, pieces of whereabouts information of graphic data of the avatars and information in which position information of metaphor is stored to be displayed on the plural user terminals and permits construction of the cyberspaces on each user terminal by transmitting information files in which the present position information, the whereabouts information of the graphic data of the avatars and the position information of the metaphor are expressed in the language with tag to each user terminal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]



(2)

特開2001-325169

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】サイバースペースを表示する複数のユーザ端末にネットワークを介して接続され、それら複数のユーザ端末に表示されるサイバースペースデータ、各ユーザのアバターの現在位置情報、アバターのグラフィックデータの所在情報、メタファの位置情報が格納された情報を持ち、前記現在位置情報、アバターの前記グラフィックデータの所在情報、前記メタファの位置情報は、タグ付き言語によって表現された情報ファイルを各ユーザ端末に送信することによって、各々のユーザ端末上でサイバースペースを構築することを可能とするサイバースペースシステム。

【請求項2】前記タグ付き言語はXMLであることを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項3】前記メタファの位置情報に対して、URLへのリンク情報が関連付けられており、アバターが前記サイバースペースの位置に移動すると、そのURLへのアクセスを行うことを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項4】前記サイバースペースにおけるマップのメタファに高さ情報や入場制限情報を設定することでアバターの移動範囲を制限する機能を有することを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項5】自分のアバターの周辺のメタファから表示する機能を有することを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項6】アバターの趣向を登録したファイルを参照することによりアバター同士が近接したときに発生する表現効果の機能を有することを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項7】前記タグ付き言語に記載された動作プログラムに従い自動的にサイバースペース上で動作するアバターにかかわる機能を有することを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

【請求項8】他アバターと会話に関する機能のうち自分の操るアバターから声の届く範囲を制限する機能を有することを特徴とする請求項1に記載のサイバースペースシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、XML等のタグ付き言語を用いユーザに仮想現実空間を提供するサイバースペースシステムに係わる。

【0002】

【従来の技術】仮想現実空間に関する技術の研究・開発が盛んになってきている。仮想現実空間の一例としては、現実の世界をコンピュータの画面上に仮想的に再現

店、公園などを含む街を構築した場合、ユーザは、コンピュータ画面上でこの街の中を自由に歩くことができる。中には、商店の中に入ってその商店で扱う商品に関する情報を得たり、あるいは実際に商品を購入できるようなシステムも提案されている。このような仮想現実空間およびシステムは、それぞれサイバースペースおよびサイバースペースシステムと呼ばれる。

【0004】ネットワーク上にサイバースペースを構築し、ネットワークに収容される複数のユーザがそのサイバースペースを共有できるシステムが知られている。たとえば、特開平7-134695号公報、特開平8-77255号公報によりこの種のシステムが開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のサイバースペースは、独自の言語やデータ構造をもっており、一般には構築が困難で時間とコストのかかるものであった。

【0006】従って、本発明の目的は、XML型のようなタグ付き言語を用いることによりユーザが容易にサイバースペースを構築できるシステムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）は、サイバースペースを表示する複数のユーザ端末にネットワークを介して接続され、それら複数のユーザ端末に表示されるサイバースペースデータ、各ユーザのアバターの現在位置情報、アバターのグラフィックデータの所在情報、メタファの位置情報が格納された情報を持ち、前記現在位置情報、アバターの前記グラフィックデータの所在情報、前記メタファの位置情報は、タグ付き言語によって表現された情報ファイルを各ユーザ端末に送信することによって、各々のユーザ端末上でサイバースペースを構築することを可能とするサイバースペースシステムを提供する。

【0008】本発明（請求項2）は、上記請求項1において、前記タグ付き言語はXMLであることを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0009】本発明（請求項3）は、上記請求項1において、前記メタファの位置情報に対して、URLへのリンク情報が関連付けられており、アバターが前記サイバースペースの位置に移動すると、そのURLへのアクセスを行うことを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0010】本発明（請求項4）は、上記請求項1において、前記サイバースペースにおけるマップのメタファに高さ情報や入場制限情報を設定することでアバターの移動範囲を制限する機能を有することを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

M

(3)

特開2001-325169

3

いて、自分のアバターの周辺のメタファから表示する機能を有することを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0012】本発明（請求項6）は、上記請求項1において、アバターの趣向を登録したファイルを参照することによりアバター同士が近接したときに発生する表現効果の機能を有することを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0013】本発明（請求項7）は、上記請求項1において、前記タグ付き言語に記載された動作プログラムに従い自動的にサイバースペース上で動作するアバターにかかわる機能を有することを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0014】本発明（請求項8）は、上記請求項1において、他アバターと会話に関する機能のうち自分の操るアバターから声の届く範囲を制限する機能を有することを特徴とするサイバースペースシステムを提供する。

【0015】

【発明の実施の形態】まず、本発明の実施形態の説明をする前に、本発明の基本的なコンセプトを、以下の説明で使用する用語の意味と共に説明する。

【0016】まず、本発明の実施形態では、サイバースペースを構築する基本的なデータは、テキストデータであるということが重要である。テキストデータとは、人が見て理解できる文字列のデータである。これに対して、バイナリデータとは、数値を表すデータ及び文字列以外の機能的な意味を持つデータを含むデータである。

【0017】テキストデータには、マークアップ言語

（ML）が含まれている。マークアップ言語とは、文書構造を記述するためのタグ付き言語のことである。これらのタグ付き言語では、テキストデータの中に、機能的な意味を持ったコマンドが記入されている。例えば、WEBブラウザでは、HTMLファイルの中に記入されたコマンドつまりタグを読みとり、そのタグで指定された通りに表示を行うわけである。

【0018】最近、特に重要視されているマークアップ言語としてXML（Extensible Markup Language）がある。これはHTMLと同様に互換性のないコンピュータシステム同士でも共通に読み取りや書き込みができる環境を提供する。特に、XMLでは、自由にタグを定義することができる。

【0019】本発明の特徴の1つは、通常バイナリデータで表現されるものを、XMLで表現することである。具体的には、サイバースペースにおける位置情報などの数値データがXMLのテキストで表現される。このようにすることで、非常に理解で時間のかかるサイバースペースの設計が、非常に理解しやすく、しかもプログラミ

4

ベースシステムの概念図である。サイバースペースシステムは、主としてWEBサーバとユーザ管理サーバからなっている。WEBサーバは通常のコンピュータ内に実装されており、サイバースペースを構成する各要素（以下「メタファ」と呼ぶ）、即ち背景データ、建物、その他のサイバースペースを構成するオブジェクトのデータを格納している。各ユーザは、WEBサーバにアクセスすることによって、このメタファをダウンロードすることが出来る。

【0021】又、本発明の実施形態のサイバースペースシステムのユーザ管理サーバは、同時に接続している複数のユーザで共有しているサイバースペースを管理し、各々のユーザに、同じサイバースペースを共有するユーザの位置情報を配信する。又、これら各要素を有機的に結合させるXMLファイルを生成して各ユーザに送信する。

【0022】即ち、このユーザ管理サーバも通常のコンピュータ内に実装されており、インターネットを介して複数のユーザで共有されるサイバースペースを提供する為のユーザ管理データを格納している。サイバースペース上での自分が操るキャラクター（以下「アバター」と呼ぶ）、および、各ユーザの位置情報を保持している。このサーバは独立したXMLサーバであってもよいし、Webサーバと同居してもよい。即ち、Webサーバとユーザ管理サーバを同一URLを持つ1つのサーバとして実装することも可能である。ここではWebサーバとしているがWebサーバと同等の機能を有しているサーバであれば特にWebサーバでなくてもよい。

【0023】ユーザは、まず、本実施形態によるシステムの認証ページにアクセスする。ここで、そのユーザが会員であればIDとパスワードを入力する。又、会員でなければ、新規会員登録ページで、会員の登録を行う。又、本発明の実施形態では、後で説明する様に、サイバースペースに配置された広告の割り当てを会員のプロフィールに合わせて行うため、各々の会員の趣味趣向等を予め問い合わせておくとも効果的である。

【0024】この情報は、新規会員登録ページに含まれるアンケート処理CGIで行われ、会員プロフィールデータベースで管理される。しかし、サイバースペース上での各会員の活動をモニターすることで、会員の趣味趣向等のデータを得ることも出来るので、特にアンケートが必須というわけではない。

【0025】会員登録システムの基本構成は、一般的なものと同様に設計することが出来、しかもその実装そのものは、本発明の特徴的な構成要件ではないので詳細は省略する。

【0026】以下に本発明によるXML型タグ付き言語

v1

やエンコーディング方法の指定であり、特に特徴的な使い方というわけではない。

【0031】"e-life"は、本発明による表記形式をサイバースペース表示プログラムで識別するタグである。

【0032】"map"は、マップ用のウィンドウの内部情報を指定するタグである。"ums:"は、ユーザ管理サ

一バのIPアドレスを指定するタグである。ここではIPアドレスを用いているが、IPアドレスでなくてもネットワークに接続されているコンピュータの識別情報を

指定していればよい。"<name:"は、このサイバースペースの名前を指定するタグである。ここでは図3に示すようにサイバースペース表示プログラムのウィンドウ枠内にこのサイバースペースの名前を表示している。"<file:"は、このサイバースペースの画像ファイルを指定するタグである。"<locate:"は、自アバターの初期の出現位置を指定するタグである。ここでは2次元のサイバースペースとなっているので、x=10、y=13の位置に自アバターが表示されが、3次元の場合にはx,y,z等パラメータが3つとなるなどn次元の場合、パラメータの数はn個となる。これを基点として、ユーザは自アバターの前後左右に自在に移動させることができる。自アバターの移動は、従来と変わらないので詳細を省略する。又、"<music:"は、サイバースペースのBGMの音楽ファイルを指定するタグである。

【0033】"event"は、このサイバースペースで発生するさまざまな挙動を決める重要なタグである。これは、何らかのイベントに対して行われる処理を指定するのに用いられる。ここでは、"event"の後に"<locate"があり、x=27、y=12の位置情報が記載されているが、3次元の場合にはx,y,z等パラメータが3つとなるなどn次元の場合、パラメータの数はn個となる。ここでは自アバターがx=27、y=12の位置に移動した場合、その後に記載されている処理が行われることを意味する。ここでは、"<link"のタグが続いており、"<url"タグに記載されているURLに接続され、"<locate"タグに記載の位置に表示される。ここでゲットされたファイルは、XMLファイルなのでサイバースペース表示プログラムで、同様に解釈され、他サイバースペースへのリンクが実行される。

【0034】ここでは、街のサイバースペースからshopやhomeというファイル名のXMLファイルで指定されたサイバースペースへリンクしている。これによりあたかも街のある箇所（店舗メタファなど）のようにお店を表す建物）からお店の店内に入るイメージを表現できる。これによりサイバースペースの広がりも表現できる。また、他ユーザの作成したサイバースペースとへのリンクも可能で容易にサイバースペース同士の結合が可能となる。

(5)

特開2001-325169

7

ベース上では当該オブジェクトの至近にその名前が表示される。"<talk>"というタグで、「ヴァーチャルタウンへようこそ!」という言葉が話される。これは合成音声としてもよいが、文字列で表示するようにすれば実装が容易である。そして、"<file>"で、付加情報がロードされ、その属性に従った処理が為される。ここでは、"qtr1.png"なので、当該オブジェクトの画像ファイルが表示される。

【0036】更に、4番目の"<event>"に対する処理として、"<name>"(ヤフー(登録商標)着)の名前が付けられたアバターに対して、"<talk>"というタグで、「YAHOO(登録商標)を表示します!」という言葉が話される。既出のタグの説明は省略し、"<move>"のタグが続いているので、そこに記載されているWEBサーバに接続される。ゲットされたファイルは、WEBブラウザに渡されそこで自動的に表示される。"<move>"タグにより指定されたオブジェクトの動きを決定付けている。ここでは2次元のため"ddduuu"というような記述で<locate>タグで指定された初期出現位置から下、下、上、上、上と一定の動きを繰り返す。

【0037】このように、XML型タグ付き言語を用いることにより、ユーザがテキストファイルエディタを用いて、容易にサイバースペースを構築できる。

【0038】図5は、サイバースペースに空間的に配置された各オンラインショップなどのメタファが、そのホームページにリンクされている様子を示す説明図である。このように、サイバースペース上を、自アバターが移動し、各ショップに入店するかのよう、店内のグラフィックで表現された他サイバースペースへ移動したり、その場所に対応するホームページがWEBブラウザに表示されたりする。

【0039】又、サイバースペースを構成する各地図の情報は、升目上に分割されて各々にURLを指定してダウンロードできる。サイバースペース表示プログラムは、自アバターがサイバースペース上を移動するに従って、その位置近傍に対応する升目のマップデータと、そこでのサイバースペースの動きを表現するXMLファイルをWEBサーバに要求する。やはり、ユーザ管理サーバ内の会員プロフィール・データベースを参照され、ユーザ情報によってカスタマイズされたXMLファイルを送信する。サイバースペース表示プログラムは、自アバターの動きによって、適宜サイバースペースを更新する。

【0040】例えば、サイバースペース上の電子ショッピングモールに自アバターが入店する場合(つまり、空間上のその位置にくると)、その電子ショッピングモールがWEBブラウザに表示されるが、自アバターがこれ

8

まで購入したか興味を示したショップが最初に出現するようにXMLファイルに記載しておくといった具合である。

【0041】以上の実施形態では、サイバースペース表示プログラムをWEBブラウザとは独立に実行されるものとしているが、WEBブラウザに組み込まれて実行されても同様の動作が可能である。例えば、プラグインと呼ばれる方法がある。これは、ユーザの許可を得てからダウンロードし、サイバースペース表示プログラムのモジュールをWEBブラウザにリンクさせる。受信したXMLファイルにそのモジュールを示すタグが存在すると、WEBブラウザその処理をモジュールに行わせる。モジュールはWEBブラウザの提供するAPIを利用して、WEBブラウザのウィンドウにサイバースペースを表示する。このサイバースペースは、WEBブラウザの分割フレームに表示することができる。

【0042】又、プラグインとしてWEBブラウザに組み込まず、初めからサイバースペース表示プログラムが内蔵された専用ブラウザを作成することも可能であることはいまでもない。

【0043】以下にユーザ管理サーバを利用しない本発明の実施例を示す。先に説明したサイバースペース表示プロセスの中で、ユーザ管理サーバへの接続以降のプロセスがなくなり、その結果、他のアバターがサイバースペース上に出現しないのみで、そのほかのサイバースペースの機能は実現できる。そこで実現されるサイバースペースの機能は前述したのでここでは省略する。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、XMLを代表とするタグ付き言語により極めて容易にユーザがサイバースペースを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のサイバースペースシステムを示す概念図である。

【図2】本発明の実施形態のサイバースペースシステムにおける、各会員(User)とWEBサーバ及びユーザ管理サーバとの通信を説明する図である。

【図3】本発明の実施形態のサイバースペースシステムにおける、各会員のデスクトップの具体例を示す説明図である。

【図4】本発明の実施形態のサイバースペースシステムにおける、サイバースペースの動きを表現するXMLファイルの具体例を示す図である。

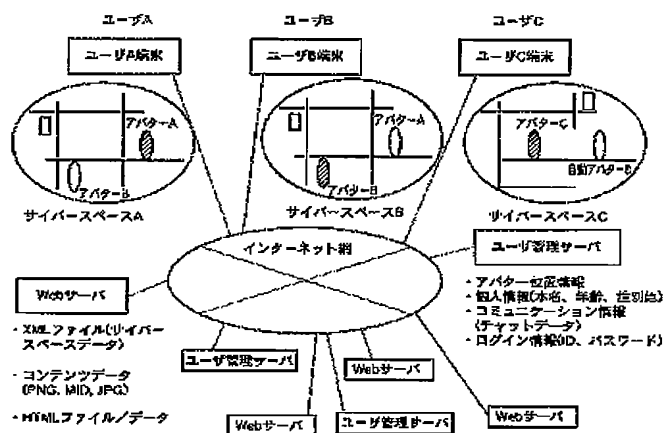
【図5】本発明の実施形態のサイバースペースシステムにおける、サイバースペースに空間的に配置された各ショップなどのメタファが、そのホームページにリンクされている様子を示す説明図である。

vi

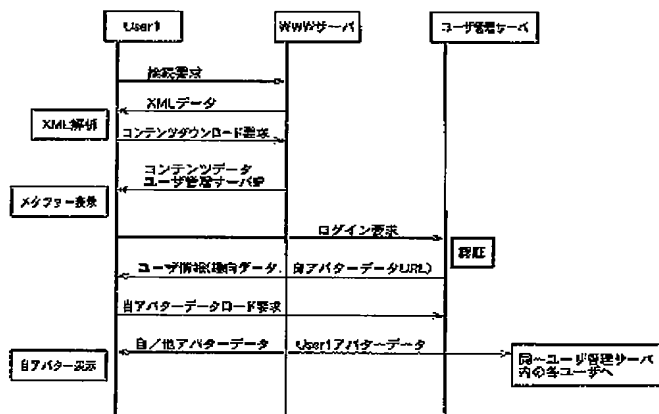
1

特開2001-325169

【圖 1】



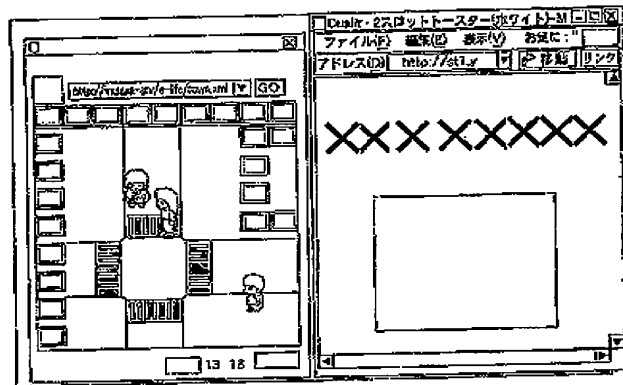
【图2】



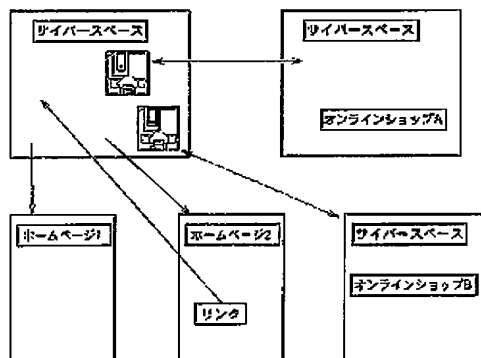
(7)

特開2001-325169

【図3】



【図5】



√



(8)

特開2001-325169

【図4】

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<?e-life version="1.0">
<map>
  <ums>
    123.456.789.012
  </ums>
  <name>
    ヴァーチャルタウン
  </name>
  <file>
    town.map
  </file>
  <locate>
    10, 13
  </locate>
  <music>
    shop.mid
  </music>
  <event>
    <locate>
      23, 12
    </locate>
    <link>
      <url>
        http://vasara-srv/e-life/shop.xml
      </url>
    </link>
  </event>
  <event>
    <locate>
      22, 13
    </locate>
    <link>
      <url>
        http://vasara-srv/e-life/w/home.xml
      </url>
    </link>
  </event>
  <event>
    <locate>
      12, 10
    </locate>
    <name>
      番屋33番
    </name>
    <talk>
      ヴァーチャルタウンへようこそ！
    </talk>
    <file>
      girl.png
    </file>
    <move>
      ddouuu
    </move>
  </event>
  <event>
    <locate>
      18, 16
    </locate>
    <name>
      ヤー君
    </name>
    <talk>
      YAHOOを表示します！
    </talk>
    <file>
      boy.png
    </file>
    <www>
      http://www.yahoo.co.jp
    </www>
    <move>
      lldmru
    </move>
  </event>
  <event>
    <locate>
      20, 16
    </locate>
    <name>
      犬
    </name>
    <talk>
      おうむふ！！
    </talk>
    <file>
      dog.png
    </file>
    <www>
      http://member.nifty.ne.jp/k_midori/index.htm
    </www>
    <move>
      mmd0lluu
    </move>
  </event>
</map>

```